

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В статье сделан анализ существующих струнных транспортных технологий, их отличия от всех известных видов транспорта. Приводятся особенности транспортных технологий и их принципиальное описание. Дается технико-экономическое сравнение транспортных систем

ЛИТЕРАТУРА

1. Юницкий, А. Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе / А. Э. Юницкий. – ЗАО «Струнные технологии». – 2019. – 576 с.

Представлено 07.06.2024

УДК 378.16

УЧЕБНЫЙ СТЕНД НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЯ PASSAT B3

TRAINING STAND BASED ON PASSAT B3 CAR

Горнак И. В., студ., **Чешко Е. А.**, студ.,
Каржаневский Ю. В., студ., **Серебряков И. А.**, канд. техн. наук.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
I. Harnak, student, E. Cheshko, student, Y. Karzhanevsky, student,
I. Serebryakov, Ph. D. in Eng.,
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

В работе разработан и изготовлен учебный стенд на базе легкого автомобиля VW Passat B3, оснащенный блоком имитации неисправностей, позволяющим студентам пройти курс обучения диагностике и ремонту электрической части автомобиля.

In this work, a training stand has been developed and manufactured on the basis of a VW Passat B3 passenger car, equipped with a fault simulation unit, allowing students to take a course in diagnosing and repairing the electrical part of a car.

Ключевые слова: учебный стенд, автомобиль, имитация неисправностей.

Keywords: training stand, car, fault simulation.

ВВЕДЕНИЕ

Проектируемый стенд на базе легкового автомобиля Volkswagen Passat B3 предназначен для использования в качестве учебного оборудования при проведении лабораторно-практических занятий в рамках образовательной программы Белорусского национального технического университета по изучению устройства, принципа работы основных узлов и систем автомобиля, а также приобретения навыков диагностирования и выявления неисправностей электрооборудования автомобиля.

ОПИСАНИЕ СТЕНДА

Разрабатываемый стенд (рис. 1) представляет собой рабочее место, позволяющее управлять процессом обучения и тестирования в режиме реального времени:

- проводить инструктажи;
- проводить замеры компрессии цилиндров двигателя;
- выявлять имитированные неисправности электрооборудования автомобиля;
- изучать конструкцию деталей кузова автомобилей;
- изучать принцип работы системы питания бензинового двигателя «MonoMotronic»;
- изучать принцип работы распределения зажигания автомобиля;
- изучать принцип работы системы освещения автомобиля;
- изучать принцип работы тормозной системы автомобиля.

Основная задача и возможность учебного стенда - имитировать различные неисправности электрооборудования автомобиля. Для удобства и комфортного использования пульт неисправностей электрооборудования автомобиля размещен в перчаточном ящике «бардачке».

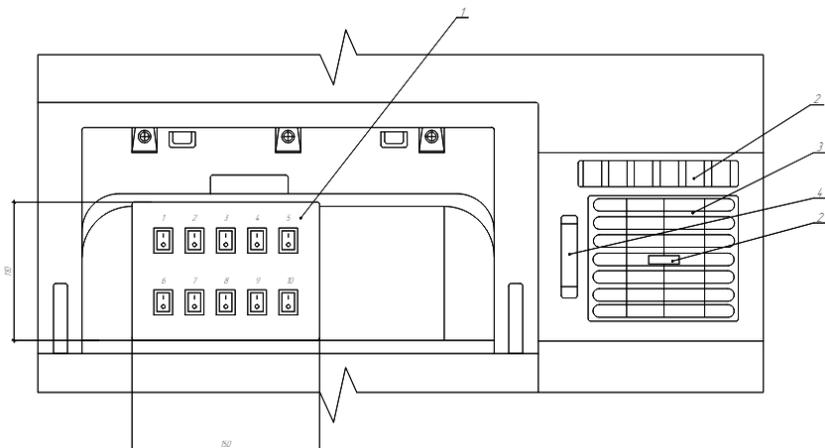


Рисунок 1 – Схема блока имитации неисправностей стенда:

- 1 – блок имитации неисправностей; 2– дефлектор обдува бокового стекла;
 3 – дефлектор обдува салона; 4 – диск для регулировки степени открытия дефлектора; 5 – рычаг изменения направления потока воздуха

Блок имитации неисправностей состоит из 10 выключателей, которые в свою очередь отвечают за:

- 1) имитацию отсутствия питания на топливном насосе;
- 2) имитацию отсутствия питания на топливной форсунке;
- 3) имитацию обрыва выходного каскада трансформатора зажигания;
- 4) имитацию отсутствия питания на датчике положения коленчатого вала (датчик Холла);
- 5) имитацию отсутствия питания после замка зажигания (тем самым имитируется неисправность замка зажигания);
- 6) имитацию отсутствия питания на стартере;
- 7) имитацию отсутствия управляющей массы на топливной форсунке;
- 8) имитацию отсутствия массы на электронном модуле зажигания;
- 9) имитацию отсутствия массы на датчике положения коленчатого вала (датчик Холла);
- 10) имитацию отсутствия питания на вентиляторе охлаждения радиатора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Был разработан и изготовлен учебный стенд на базе легкового автомобиля Volkswagen Passat B3, который в свою очередь предназначен для использования в качестве учебного оборудования при проведении лабораторно-практических занятий в рамках образовательной программы Белорусского национального технического университета. Это поможет улучшить уровень и качество получаемого образования на кафедре «Техническая эксплуатация автомобилей».

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов, С. В. Электрооборудование автомобилей: учебник для ВУЗов / С. В. Акимов, Ю. П. Чижков. – М. : ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. – 384 с.
2. Ютт, В. Е. Электрооборудование автомобилей: учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. / В. Е. Ютт. – М. : Горячая линия-Телеком, 2006. – 440 с.

Представлено 03.06.2024